

Original breve

# Evolución de las desigualdades sociales en la mortalidad general de la ciudad de Cádiz (1992-2007)



Gabriel Jesús Rodríguez<sup>a,\*</sup>, Antonio Escolar-Pujolar<sup>a,b</sup> y Juan Antonio Córdoba-Doña<sup>b,c</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Medicina Preventiva, Salud Pública y Promoción de la Salud, Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz, España

<sup>b</sup> Delegación Territorial de Igualdad, Salud y Políticas Sociales, Cádiz, España

<sup>c</sup> Department of Public Health and Clinical Medicine, Unit of Epidemiology and Global Health, Umeå University, Sweden

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

### Historia del artículo:

Recibido el 24 de noviembre de 2013

Aceptado el 12 de febrero de 2014

On-line el 22 de marzo de 2014

### Palabras clave:

Desigualdades en la salud  
Mortalidad  
Factores socioeconómicos  
Cádiz

## R E S U M E N

**Objetivo:** Analizar la evolución de la desigualdad socioeconómica en la mortalidad general en la ciudad de Cádiz durante el periodo 1992-2007.

**Método:** Estudio ecológico de tendencias con tres cortes transversales, con la sección censal como unidad de análisis. Defunciones agrupadas en tres periodos (1992-1996, 1997-2001 y 2002-2007), clasificadas según un índice de privación de la sección censal. Se calcularon tasas ajustadas por el método directo y tres medidas de desigualdad social.

**Resultados:** Del total de 18.586 defunciones, se geocodificó la sección censal del 96,7%. El riesgo atribuible poblacional pasó, respectivamente en hombres y mujeres, del 15,4% y el 12,2% en 1992-1996 al 9,3% y el 5,6% en 2002-2007. El índice relativo de desigualdad y el índice de la pendiente de desigualdad descendieron sólo entre las mujeres.

**Conclusión:** A pesar de observar una tendencia decreciente, las desigualdades sociales son un elemento sustantivo en la distribución de la mortalidad general en la ciudad de Cádiz.

© 2013 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

## Trends in socioeconomic inequalities in general mortality in the city of Cadiz, Spain (1992-2007)

### A B S T R A C T

**Objective:** To analyze trends in socioeconomic inequality in mortality in the city of Cadiz (Spain) from 1992 to 2007.

**Methods:** An ecological study was performed of trends over 3 cross-sections, with the census tract as the unit of analysis. Deaths were grouped into three periods: 1992-1996, 1997-2001 and 2002-2007 and were then classified according to a deprivation index of the census tract. We calculated adjusted rates by the direct method and three measures of health inequality.

**Results:** Of 18,586 deaths, 96.7% was geocoded to a census tract. The population-attributable risk decreased in men and women, respectively, from 15.4% and 12.2% in 1992-1996 to 9.3% and 5.6% in 2002-2007. The other measures, slope index and the relative index also showed a decline in inequality but only among women.

**Conclusions:** Despite a decreasing trend, social inequalities are a substantial component in the distribution of overall mortality in the city of Cadiz.

© 2013 SESPAS. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

### Keywords:

Health inequalities  
Mortality  
Socioeconomic factors  
Cadiz

## Introducción

Existe una relación bien documentada entre las desigualdades sociales y la mortalidad. Dicha relación se expresa con un exceso de mortalidad en los grupos desfavorecidos por su origen étnico, género o nivel socioeconómico, entre otros<sup>1,2</sup>. La provincia de Cádiz ha sido durante décadas una de las regiones con mayor privación socioeconómica de Andalucía y España, reflejada en altas tasas de desempleo, pobreza y exclusión social<sup>3</sup>.

Asimismo, la mortalidad general y por múltiples causas específicas ha sido históricamente superior a la nacional, en especial en

los hombres, formando parte Cádiz, junto con Huelva y Sevilla, del *cluster* de mortalidad del suroeste español<sup>4-6</sup>. En estudios geográficos de áreas pequeñas (municipios) se encontró asociación con factores ocupacionales, ambientales y sobre todo socioeconómicos<sup>4</sup>. El siguiente estudio es el primero que analiza la desigualdad social en la mortalidad de la ciudad de Cádiz y su evolución.

## Material y métodos

Estudio ecológico de tendencias con tres cortes transversales, con la sección censal como unidad de análisis. Del Registro de Mortalidad de Andalucía se obtuvieron las defunciones por todas las causas, edad, sexo y sección censal de la ciudad de Cádiz entre 1992 y 2007. A partir del domicilio del deceso se geocodificó la sección censal (Censo 2001) mediante el Sistema de Información Geográfica

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: gabrieljesusrodriguez@gmail.com (G.J. Rodríguez).

**Tabla 1**  
Tasas de mortalidad general según el índice de privación de la sección censal. Ciudad de Cádiz, 1992-2007

Mujeres IP	1992-1996 TMA (IC95%)	1997-2001 TMA (IC95%)	2002-2007 TMA (IC95%)
1	438,29 (405,82-470,76)	445,12 (413,52-476,73)	400,29 (375,63-424,95)
2	463,43 (424,84-502,02)	468,16 (428,75-507,58)	431,78 (399,79-463,77)
3	553,07 (508,48-597,66)	490,63 (450,10-531,16)	423,71 (390,78-456,64)
4	536,40 (496,14-576,62)	541,09 (499,46-582,72)	437,12 (404,57-469,66)
5	582,01 (515,37-648,66)	498,98 (433,64-564,33)	477,90 (426,49-529,31)
Total	499,17 (480,75-517,59)	482,90 (464,81-500,98)	423,87 (409,57-438,18)
Hombres IP	1992-1996 TMA (IC95%)	1997-2001 TMA (IC95%)	2002-2007 TMA (IC95%)
1	764,12 (709,65-818,59)	793,35 (737,16-849,53)	739,82 (649,60-785,05)
2	808,09 (739,74-876,43)	873,10 (799,73-946,47)	731,31 (675,31-787,32)
3	983,22 (906,56-1059,87)	955,88 (881,47-1030,29)	821,11 (761,38-880,84)
4	1099,86 (1023,97-1175,74)	1069,84 (992,34-1147,35)	974,35 (908,30-1040,40)
5	986,34 (877,24-1095,44)	1025,51 (909,66-1141,37)	996,97 (897,25-1096,68)
Total	903,63 (871,54-935,72)	912,44 (879,66-945,22)	815,52 (788,99-842,06)

IP: índice de privación; TMA: tasa de mortalidad ajustada a la población estándar europea (100.000 personas/año); IC95%: intervalo de confianza del 95%.

de la Consejería de Salud y Bienestar Social. Las defunciones se agruparon en tres periodos (1992-1996, 1997-2001 y 2002-2007), para los que se utilizaron, respectivamente, las poblaciones por sección censal, edad y sexo del Padrón Municipal de Habitantes de 1996, del Censo de 2001 y del Padrón de 2007<sup>7</sup>. A cada defunción se le asignó uno de los cinco niveles en que se clasificó el índice de privación de la sección censal. Para cada nivel del índice de privación, periodo y sexo se calcularon las tasas de mortalidad ajustadas a la población estándar europea ( $\times 100.000$  personas/año) y sus intervalos de confianza del 95%.

#### Índice de privación

Para cada sección censal (Censo 2001) se calcularon los porcentajes de personas (ambos sexos) con bajo nivel de instrucción (no saben leer o escribir o  $<5$  años de estudio en población  $\geq 16$  años), en paro (población  $\geq 16$  años en paro/población  $\geq 16$  años en activo) y de trabajadores no cualificados (población ocupada  $\geq 16$  años no cualificada/población  $\geq 16$  años ocupada). Con estos tres porcentajes, estandarizados con la media y la desviación estándar para el conjunto de la ciudad de Cádiz, se procedió mediante análisis factorial de componentes principales al cálculo de un índice de privación, que resume en un único componente y una sola puntuación factorial la información aportada por las variables citadas. El índice de privación explicó el 83,3% de la varianza. Las correlaciones entre variables fueron todas superiores a 0,88 ( $p < 0,001$ ). Las correlaciones con el índice de privación fueron 0,87 para el bajo nivel de estudios y 0,93 para el trabajo no cualificado y para el desempleo. El índice de privación se categorizó en cinco niveles según los quintiles de la distribución de las puntuaciones factoriales.

#### Índices de desigualdad

Para cada periodo y sexo se calcularon las siguientes medidas de desigualdad<sup>8</sup>:

- 1) Riesgo atribuible poblacional porcentual (RAP%): fracción de la tasa general de morbilidad/mortalidad que se reduciría en el supuesto de que todos los grupos tuvieran la tasa de las secciones censales con menor privación.
- 2) Índice relativo de desigualdad (IRD): considera el tamaño de la población y la posición socioeconómica relativa acumulada de los grupos a comparar (un índice alto implica diferencias grandes en la morbilidad/mortalidad entre las secciones censales con alta o baja privación).
- 3) Índice de la pendiente de desigualdad (IPD): cambio absoluto en el nivel de morbilidad/mortalidad cuando vamos del nivel de

menor privación al de mayor privación de la sección censal. La categoría de referencia fue la mortalidad general de las secciones censales con menor privación.

#### Resultados

Durante el periodo de estudio se registraron 18.586 defunciones (9947 hombres y 9271 mujeres), de las cuales el 96,7% se geocodificó en su correspondiente sección censal.

Respecto a 1992-1996, se identificó en ambos sexos una caída de las tasas de mortalidad, excepto para los hombres de las secciones censales con mayor privación. El gradiente social observado en todos los periodos señala que las secciones más desfavorecidas presentan las tasas de mortalidad más altas (tabla 1). Las mujeres presentaron en todos los niveles del índice de privación menores tasas que los hombres.

En cuanto al análisis de la desigualdad, se identifica en ambos sexos una reducción respecto al RAP% (tabla 2). Por el contrario, sólo en las mujeres esta reducción se mantiene en las otras dos medidas: el IRD pasa de 1,45 a 1,20 y el IPD de 182,82 a 78,34.

#### Discusión

En ambos sexos se observa un gradiente social en la mortalidad favorable a la población de las secciones censales con menor privación. En las mujeres de la ciudad de Cádiz se ha producido, entre 1992 y 2007, una importante disminución de la desigualdad en la mortalidad general, medida según la privación de la sección censal. Sin embargo, en los hombres persisten las desigualdades observadas al inicio del periodo.

Estos hallazgos concuerdan parcialmente con los presentados por Ocaña-Riola et al.<sup>5</sup> en las capitales de provincia de Andalucía para el periodo 1992-2002, que mostraron una relación similar entre la privación de la sección censal (Censo 1991) y la mortalidad en la ciudad de Cádiz, observándose especialmente en los hombres una mayor mortalidad en las áreas más deprimidas. La asociación positiva entre privación y mortalidad se ha documentado de manera constante, aunque con diversa magnitud, en otras ciudades españolas<sup>9,10</sup>.

En cuanto a la tendencia a la disminución de las desigualdades sociales en la mortalidad, nuestros resultados concuerdan con los que otros autores han encontrado en España, pero con intensidad diferente según el sexo y la edad<sup>10-12</sup>.

Las mujeres han experimentado una reducción considerable de la desigualdad, por la notable caída de las tasas en las secciones censales con mayor privación. En las personas residentes

**Tabla 2**

Medidas de desigualdad social en la mortalidad general, según el índice de privación de la sección censal, por sexo y periodo. Ciudad de Cádiz, 1992-2007

	Periodo	RAP%	IRD (IC 95%)	IPD (IC 95%)
Mujeres	1992-1996	12,20	1,45 (1,11-1,92)	182,82 (56,68-377,97)
	1997-2001	7,82	1,22 (0,96-1,56)	95,73 (-19,31-210,77)
	2002-2007	5,56	1,20 (0,99-1,47)	78,34 (-2,18-158,86)
Hombres	1992-1996	15,44	1,54 (0,97-2,56)	381,06 (-27,95-790,07)
	1997-2001	13,05	1,46 (1,18-1,83)	340,51 (148,13-532,89)
	2002-2007	9,28	1,59 (1,11-2,37)	369,66 (84,47-654,84)

RAP%: riesgo atribuible poblacional; IRD: índice relativo de desigualdad; IPD: índice de la pendiente de desigualdad; IC95%: intervalo de confianza del 95%.

en estas secciones, las mejoras en la atención a las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, y los cambios en los factores de riesgo asociados a éstas, podrían explicar dicho resultado, puesto que las mujeres de la provincia presentaban desde hace mucho tiempo tasas superiores de mortalidad por estas enfermedades con respecto al conjunto español<sup>13</sup>.

En los hombres, la reducción en la mortalidad general y por causas como la tuberculosis, el sida, los tumores del aparato respiratorio y las enfermedades cardiovasculares<sup>14</sup>, no se ha traducido en una disminución de las desigualdades sociales como ha ocurrido entre las mujeres. En las secciones censales con mayor privación los hombres no han visto reducidas sus tasas, al contrario de lo observado en las mujeres, en quienes la caída de las tasas se identifica en todos los niveles del índice de privación.

El análisis de las desigualdades por causas específicas de mortalidad podría orientarnos en la búsqueda de explicaciones al contraste en la evolución de las desigualdades entre sexos. En los hombres es de especial interés estudiar las posibles causas de la no disminución de las tasas en las secciones censales más desfavorecidas. La ciudad ha perdido, a lo largo del periodo analizado, un 16% de población<sup>15</sup>. Desconocemos cómo este fenómeno puede haber afectado a los cambios observados.

Nuestros resultados señalan que las desigualdades sociales deben ser consideradas como un potencial factor explicativo cuando se estudia el exceso de mortalidad en el suroeste español.

### ¿Qué se sabe sobre el tema?

Las desigualdades sociales tienen efectos sobre la salud, y los grupos de población más vulnerables suelen presentar peores resultados.

### ¿Qué añade el estudio realizado a la literatura?

Es el primer estudio para objetivar desigualdades en la mortalidad general en la ciudad de Cádiz durante un periodo prolongado, e identifica, en el caso de las mujeres, una reducción de las desigualdades. En la práctica, de nuestros resultados se deduce que es de suma relevancia la inclusión de la privación socioeconómica en el análisis de indicadores de salud poblacionales.

### Editora responsable del artículo

Glòria Pérez.

### Declaraciones de autoría

G.J. Rodríguez fue responsable de la redacción y el análisis de los datos. A. Escolar-Pujolar contribuyó en la interpretación de los resultados, además de supervisar todo el proceso de creación del estudio. J.A. Córdoba-Doña participó activamente en la revisión del manuscrito, aportando valiosos comentarios para la mejora de la discusión y del texto definitivo.

### Financiación

Ninguna.

### Conflictos de intereses

Ninguno.

### Bibliografía

- Mackenbach JP, Stirbu I, Roskam AJ, et al. Socioeconomic inequalities in health in 22 European countries. *N Engl J Med*. 2008;358:2468-81.
- Thorpe RJ, Koster A, Bosma H, et al. Racial differences in mortality in older adults: factors beyond socioeconomic status. *Ann Behav Med*. 2012;43:29-38.
- EDIS (Equipo de Investigación Sociológica). Las condiciones de vida de la población pobre de la provincia de Cádiz y la ciudad de Ceuta. Madrid: Fundación FOESSA; 1996. p. 254.
- Benach J, Yasui Y, Martínez JM, et al. The geography of the highest mortality areas in Spain: a striking cluster in the southwestern region on the country. *Occup Environ Med*. 2004;61:280-1.
- Ocaña-Riola R, Saurina C, Fernández-Ajuria A, et al. Area deprivation and mortality in the provincial capital cities of Andalusia and Catalonia (Spain). *J Epidemiol Community Health*. 2008;62:147-52.
- Benach J, Martínez JM. Atlas de mortalidad en municipios y unidades censales de España (1984-2004). Bilbao: Fundación BBVA; 2013. p. 232.
- Instituto de Estadística de Andalucía. Cartografía censal de Andalucía. Mapas temáticos por secciones. Resultados de los censos de 2001. [Recurso electrónico.]. Sevilla: IEA; 2004.
- Borrell C, Rue M, Pasarín MI, et al. La medición de las desigualdades en salud. *Gac Sanit*. 2000;14 (Supl. 3):20-33.
- Borrell C, Mari-Dell'Olmo M, Serral G, et al. Inequalities in mortality in small areas of eleven Spanish cities (the multicenter MEDEA project). *Health Place*. 2010;16:703-11.
- Nolasco A, Melchor I, Pina JA, et al. Preventable avoidable mortality: evolution of socioeconomic inequalities in urban areas in Spain, 1996-2003. *Health Place*. 2009;15:732-41.
- Ruiz-Ramos M, Escolar-Pujolar A, Sánchez-Perea J, et al. Evolución de las desigualdades sociales en la mortalidad general de la ciudad de Sevilla (1994-2002). *Gac Sanit*. 2006;20:303-10.
- Borrell C, Benach J, Grupo de Trabajo CAPS-FJ Bofill. La evolución de las desigualdades en Cataluña. *Gac Sanit*. 2006;20:396-406.
- Boix Martínez R, Aragonés Sanz N, Medrano Albero MJ. Tendencias en la mortalidad por cardiopatía isquémica en 50 provincias españolas. *Rev Esp Cardiol*. 2003;56:850-6.
- Ocaña R, Mayoral-Cortés JM, Sánchez-Cantalejo C, et al. Atlas interactivo de mortalidad en Andalucía (AIMA). 1981-2009. (Consultado el 10/11/2013.) Disponible en: <http://www.demap.es/es/productos/aima>
- Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía-IECA. Estadísticas de población [Internet]. (Consultado el 20/10/2013.) Disponible en: <http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/temas/tema02.html>